
PLAN DE EVALUACIÓN Y MANEJO DEL CANGREJO ROJO (*Ucides occidentalis*) Y CONCHA NEGRA (*Anadara similis* Y *Anadara tuberculosa*) EN LOS MANGLARES DE LA COSTA ECUATORIANA.

Edison Lomas², J. Caranqui^{1 2}, L. Espinoza², R. Corría²

elomas_fcd@hotmail.com, jcaranqui@yahoo.com

¹Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, ²Máster en biodiversidad de áreas tropicales y su conservación UIMP-UCE 2008-2009.

1. RESUMEN

El cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) constituye parte sustancial en la dinámica del ecosistema de manglar, cuya función principal es formar parte de la cadena trófica y reducir la materia orgánica. Las especies comerciales de la familia Arcidae están representadas principalmente por *Anadara tuberculosa* (concha prieta, concha negra), *Anadara similis* (concha macho, mica) y *Anadara grandis* (pata de mula), las cuales son especies dominantes del ecosistema manglar en el Pacífico ecuatoriano. Como objetivo general se planteó : evaluar el estado de conservación de las especies de cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) y concha negra (*Anadara similis* y *Anadara tuberculosa*) en 3 localidades de la costa ecuatoriana. Como objetivos secundarios: a) determinar la existencia de medidas de manejo sustentable para estas especies. b) analizar la repartición de los ingresos económicos generados y su repercusión en la calidad de vida de los pobladores locales. Se seleccionaron los siguientes sitios para realizar esta investigación: Ayangue (Provincia de Santa Elena), reserva ecológica manglares-churute, asociación de Cangrejeros 6 de Julio (Provincia del Guayas), Isla Costa Rica (Provincia de El Oro). Se realizó una encuesta con respuestas múltiples a cangrejeros, concheros, pescadores y gente afín que trabajen en las áreas protegidas. Con la información obtenida con las encuestas, se levantó datos como: animales aprovechados, licencia o permiso, ingresos económicos, etc. También se estimó su estado de conservación a partir de la percepción de la gente local.

Palabras claves: concha, cangrejo, encuestas, manejo, estado de conservación.

2. ANTECEDENTES

Descripción de las especies

El cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*)

El cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) constituye parte sustancial en la dinámica del ecosistema de manglar, cuya función principal es formar parte de la cadena trófica y reducir la materia orgánica. Twilley (1996), demostró la significancia ecológica que tiene la predación de los cangrejos sobre las hojas frescas caídas del manglar, reduce la cantidad de materia orgánica que sale desde los mangles hacia los sistemas estuarinos e incrementa el reciclaje del nitrógeno en los suelos del manglar.

El cangrejo rojo o cangrejo del manglar (*ucides occidentalis*) es un crustáceo del orden decápoda (10 patas), tiene un caparazón que mide aproximadamente de 8 - 10 cm de ancho cuando es adulto. Puede vivir hasta 13 años. Hay diferencias entre machos (mas grandes, quelas grandes y muchos pelos) y hembras (menores y tórax diferentes); sufre mudas, o sea, para su desarrollo necesita cambiar de caparazón. Solamente pueden ser capturados los machos que tienen caparazón de 6.5 cm de ancho (que para llegar a su tamaño comercial debe pasar de 4 a 5 años) pues, con esta talla ya están reproductivos (Twilley, 1996).

Cuando el cangrejo esta para entrar en muda se entierra y tapa su hueco, se torna gelatinoso, de color blanco y por eso se le dice cangrejo lechoso y esta fase es protegido por ley: 2da veda (del 15 de agosto al 30 setiembre), y no debe ser consumido pues hace daño a la salud, por que produce sustancias químicas que causan diarrea, vómitos y dolores abdominales. En etapa de reproducción es protegido por ley, ocurriendo la primera veda (del 15 de enero al 28 de febrero). En esta fase su caparazón cambia de color (rojo para verde). Las hembras jamás deben ser capturadas, esto es para mantener el equilibrio poblacional (una hembra puede desovar hasta 250,000 huevos, llegando a su fase adulta solo el 5%).

El cangrejo rojo esta amenazado por varias actividades humanas, como la tala, la contaminación de los esteros, la construcción de langostineras, sobreexplotación por captura indiscriminada, falta de concientización, del conocimiento y del cumplimiento de la legislación.

Conchas (*Anadara similis* y *Anadara tuberculosa*)

En el Pacífico ecuatoriano las especies comerciales de la familia Arcidae están representadas principalmente por *Anadara tuberculosa* (concha prieta, concha negra), *Anadara similis* (concha macho, mica) y *Anadara grandis* (pata de mula), las cuales son especies dominantes en la comunidad bentónica del ecosistema manglar.

La pesquería artesanal del recurso concha *A. tuberculosa* y *A. similis* tiene mayor demanda en el mercado nacional por constituir una importante fuente de alimento, empleo y de beneficios económicos para quienes se dedican a su extracción a lo largo de la costa ecuatoriana; de igual manera son extraídas para alimento por un gran número de pescadores artesanales en la costa del Pacífico de 10 países, desde México, América Central hasta Perú (MacKenzie, 2001).

Las dos especies comparten el mismo hábitat y se distribuyen en la costa ecuatoriana en las áreas de manglar que se localizan desde el norte (Palma Real, San Lorenzo, Tambillo, Limones) y al sur Muisne (Prov. Esmeraldas); Bahía de Caráquez (Prov. Manabí); Puerto El Morro e Isla Puna (Prov. Guayas) y el Archipiélago de Jambelí (Prov. El Oro) (Mora, 1990).

Marco legal en el Ecuador

Según el acuerdo ministerial número 016 aprobado por MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, SUBSECRETARÍA DE RECURSOS PESQUEROS desde el 3 de febrero del 2004 indica:

Que los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses;

Que el artículo 86 de la Constitución Política del Ecuador, declara de interés público, entre otros aspectos importantes, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para dicho fin deben cumplir las actividades públicas y privadas, conforme a las regulaciones que establezca la ley;

Art. 1.- Reformar el artículo 1 del Acuerdo Ministerial No 171, publicado en el Registro Oficial No 453 el 14 de noviembre del 2001, en lo que respecta a la duración del período de veda de la reproducción del cangrejo rojo y azul, estableciéndose el nuevo período de veda en todo el territorio nacional para la captura, transporte, posesión, procesamiento y la comercialización interna y externa

del recurso cangrejo de las especies *Ucides occidentalis* Ortmann (cangrejo rojo) y *Cardisona Crassum* Smith (cangrejo azul), desde las cero horas del 15 de enero hasta las 24 horas del 15 de febrero de cada año, lapso durante el cual se considera el período del precortejo y la cópula, actividades biológicas que se realizan exclusivamente en el exterior de las madrigueras, siendo vulnerables a una sobre captura, que no permite la normal reproducción de estas especies (De Genna, 2004).

Art. 2.- Reformar el artículo 1 del Acuerdo Ministerial No 030, publicado en el Registro Oficial No 130 el 22 de julio del 2003, en lo que respecta a la duración del período de veda de la muda del cangrejo rojo y azul, estableciéndose el nuevo período de veda en todo el territorio nacional para la captura, transporte, posesión, procesamiento y la comercialización interna y externa del recurso cangrejo de las especies *Ucides occidentalis* Ortmann (cangrejo rojo) y *Cardisona Crassum* Smith (cangrejo azul), desde las cero horas del 15 de agosto hasta las 24 horas del 15 de septiembre de cada año, por ser la fase de muda de estos organismos, condición en la cual no es apto para el consumo humano (De Genna, 2004).

Art. 4.- Quienes infringieren las disposiciones del presente acuerdo, serán sancionados por las infracciones tipificadas en el artículo 46, literal b) de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, con las penas establecidas en el artículo 79 de la misma ley, sin perjuicio de las sanciones que establezcan otras normativas vigentes (De Genna, 2004).

Según el acuerdo ministerial numero 005 aprobado por MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, SUBSECRETARÍA DE RECURSOS PESQUEROS desde el 9 de agosto del 2005 indica:

Art. 1º.- Reformar el artículo 2 del Acuerdo Ministerial N° 170 de octubre 24 del 2001, publicado en el Registro Oficial N° 453 del 14 de noviembre del 2001, en lo que respecta al tamaño mínimo de extracción y comercialización de la concha prieta, estableciéndose en forma permanente la talla mínima para la extracción y comercialización de la concha prieta *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis* en la longitud de 4.5 cm, medidas desde el lado anterior al lado posterior de las valvas (Trujillo, 2005).

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el estado de conservación de las especies de cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) y concha negra (*Anadara similis* y *Anadara tuberculosa*) en 3 localidades de la costa ecuatoriana, según la percepción de la población local.

Objetivos secundarios

- Determinar la existencia de medidas de manejo sustentable para estas especies.
- Analizar la repartición de los ingresos económicos generados y su repercusión en la calidad de vida de los pobladores locales.

4. METODOLOGÍA

Área de estudio

Se seleccionaron los siguientes sitios para realizar esta investigación:

Provincia de Santa Elena: Ayangue

Provincia del Guayas: La Flora (RESERVA ECOLÓGICA MANGLARES-CHURUTE)



Provincia del Guayas: Asociación de Cangrejeros 6 de Julio

Provincia de El Oro: Isla Costa Rica

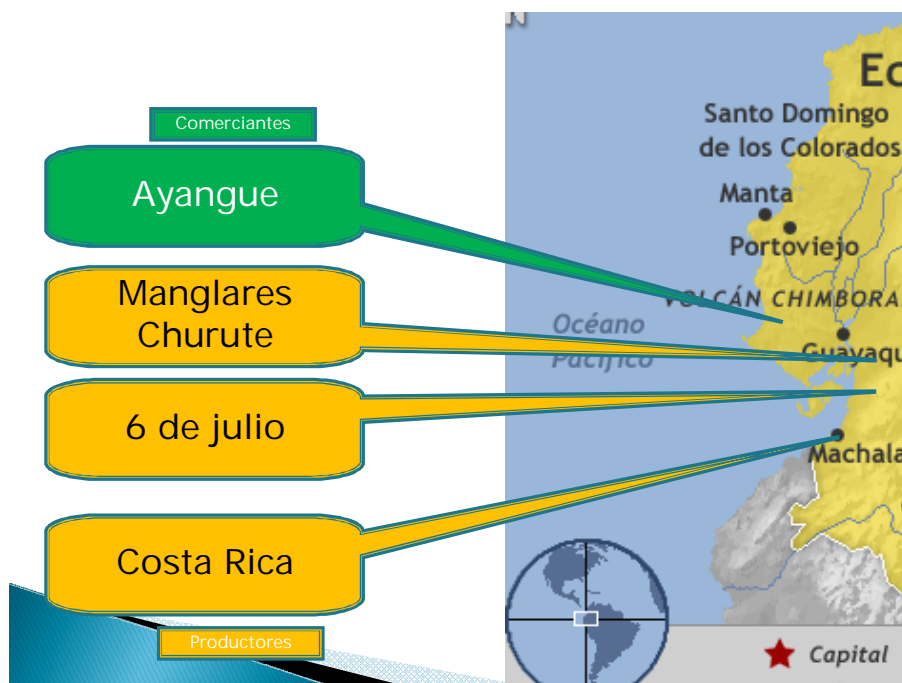
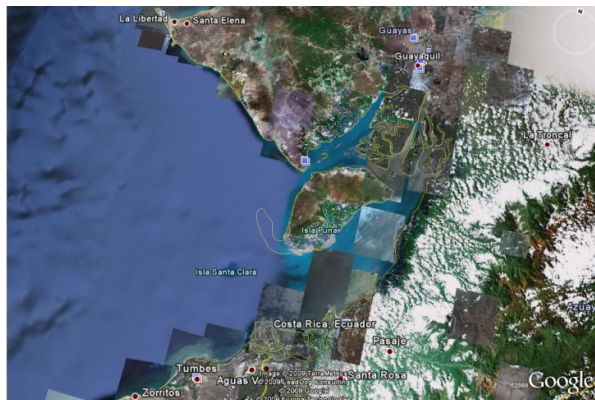


Fig. 1. Mapa de los sitios de estudio

Evaluación del estado de conservación de las especies de interés comercial

Para esta evaluación se utilizaron dos fuentes de información:

1.- Información primaria

Esta información se obtuvo mediante el trabajo de campo, que consistió en la realización de encuestas (Anexo 1) a la población local de cangrejeros, concheros, etc., para:

- Evaluar la percepción del estado de conservación de las especies de mayor interés comercial
- Determinar si hay un sistema de vedas y control de la extracción
- Estimar las rutas de comercialización y beneficios obtenidos

- Estimar la población de cangrejeros, concheros y pescadores

Con la información obtenida con las encuestas, se realizó una lista de las especies de mayor interés comercial presentes en cada sitio estudiado. También se estimó el estado de conservación de las dos especies a partir de la percepción de la gente local.

2.- Información secundaria

Se buscó información acerca de los ecosistemas presentes en cada uno de los sitios estudiados, así como de las especies de interés comercial y turístico. También se recopiló la información existente sobre el estado de conservación de sus poblaciones a nivel local, regional o mundial. Se procuró que sean fuentes fiables, como portales especializados (UICN, etc)

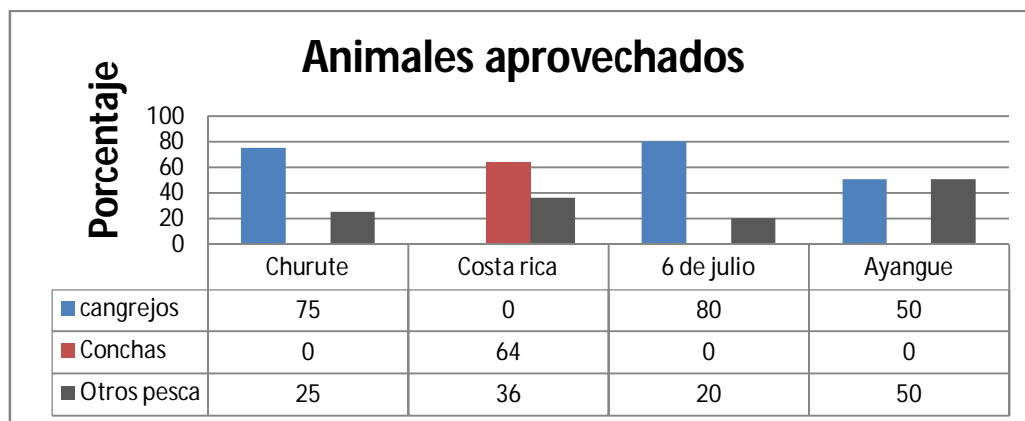
Ésta información secundaria es de carácter más científico y técnico, pero tiene la limitación que no será aplicable a nivel local. En cambio la información primaria será más subjetiva e imprecisa, pero tiene la ventaja de ser de carácter local, y nos dará una impresión del estado de conservación de éstas especies en cada sitio estudiado.

La información secundaria se cruzó con la información primaria con el fin de determinar que especies presentan un declive en sus poblaciones o presentan algún grado de amenaza. Estas serán las especies que requerirán un plan de manejo.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

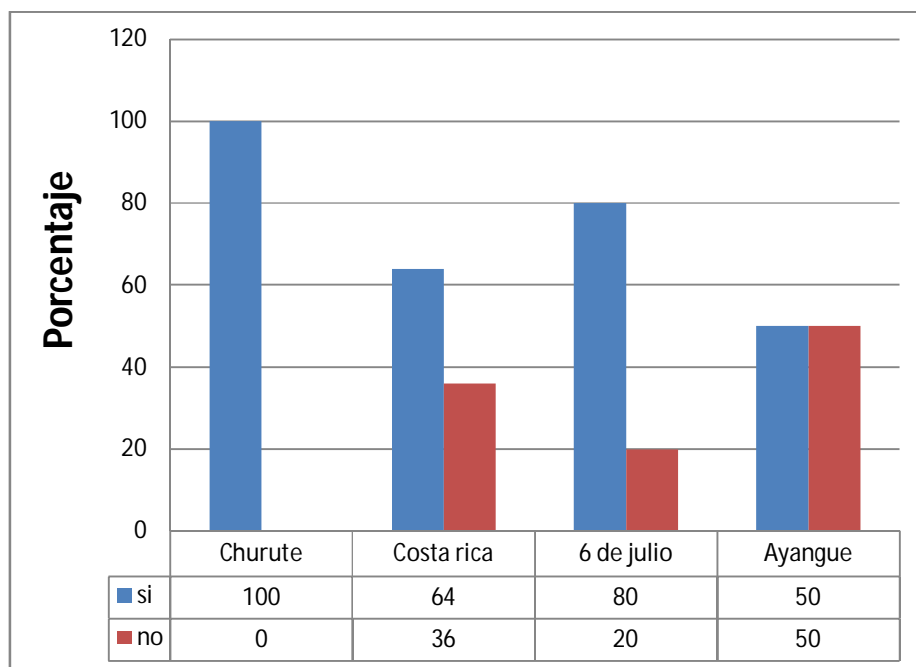
Un total de 22 encuestas fueron las que se realizaron a las comunidades de Ayangue, la Flora, 6 de julio y Costa Rica.

Una de las preguntas realizadas a las comunidades fue; ¿Qué animales silvestres son aprovechados económicamente por ud.?. El resultado indica que todos los cangrejeros utilizan su producto como fuente principal, en un numero bajo asumimos que mientras el cangrejo esta en veda, ellos aprovechan la pesca como alternativa.



Una de nuestras inquietudes era saber si los cangrejeros o concheros necesitaban de un permiso o licencia sea esta del gremio o asociación, y la pregunta fue: ¿Se necesita una licencia o permiso para aprovechar estos animales? Y el resultado fue el siguiente:

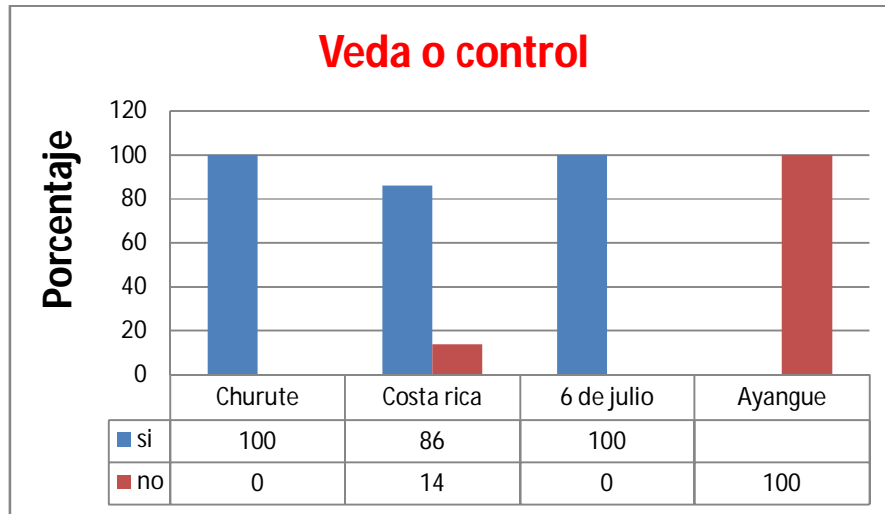
Todos los artesanos e su mayoría dicen que si, que si se necesita de un permiso o licencia la cual es entregada por la asociación o gremio interno, cabe se;alar que en la comunidad de Ayangue son personas de negocios y muy poco sabrían acerca de este documento.



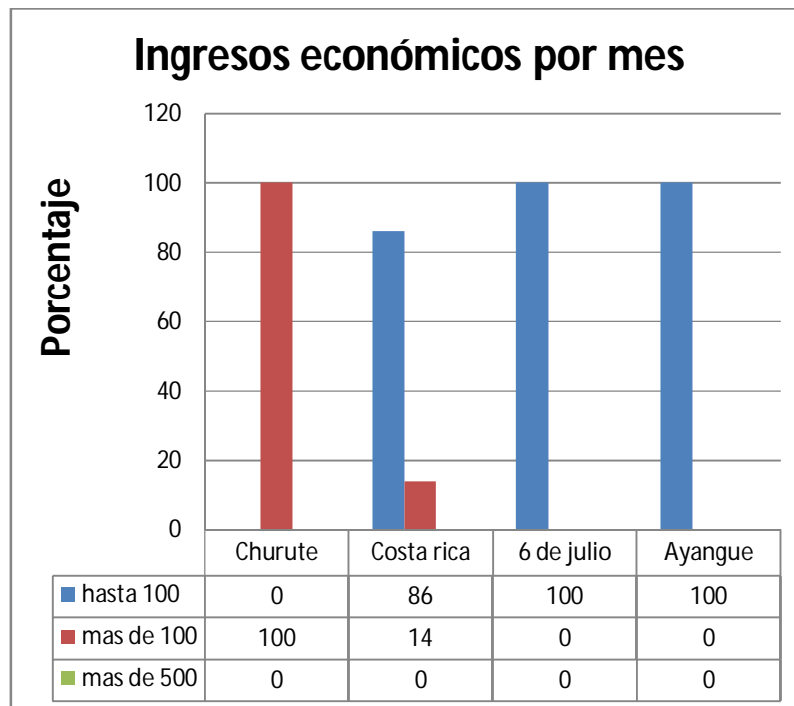
Al tener la respuesta de la pregunta anterior, el siguiente paso era saber si tienen algún conocimiento sobre las vedas para las especies de cangrejo y conchas, la respuesta fue la siguiente:

Existe en las zonas de producción una mayoría abrumadora con un conocimiento positivo sobre las vedas, no obstante en la zona comercial

muy poco conocimiento tienen acerca de estas vedas, cabe mencionar que los encuestados en la zona comercial fueron minimos.

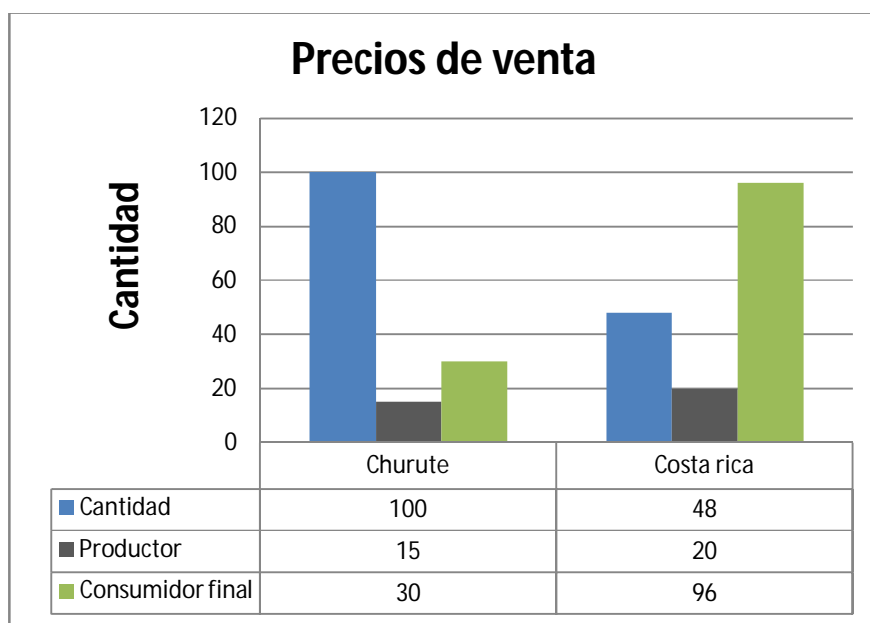


Para este estudio, queríamos saber el ingreso de los productores dependiendo su especie, en la figura indica por ejemplo que la comunidad de Manglares Churute tienen un ingreso mayor a los cien dólares con la venta de cangrejos, por otro lado los concheros tienen otro tipo de ganancias que llegan hasta los cien dólares al igual que la comunidad de Ayangue con la venta única de conchas.

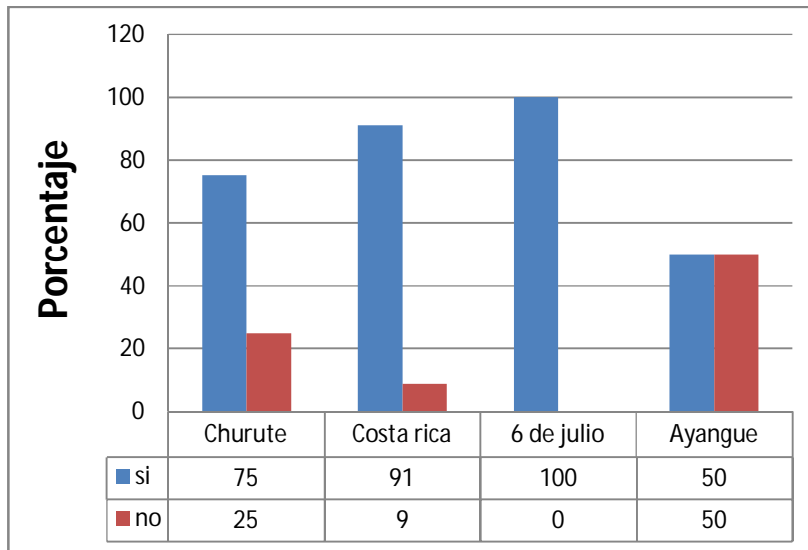


Por un lado tenemos el ingreso económico en las cuatro comunidades, ahora queríamos saber cuánto es la ganancia al usuario y quien es el que tiene más ganancias así tenemos:

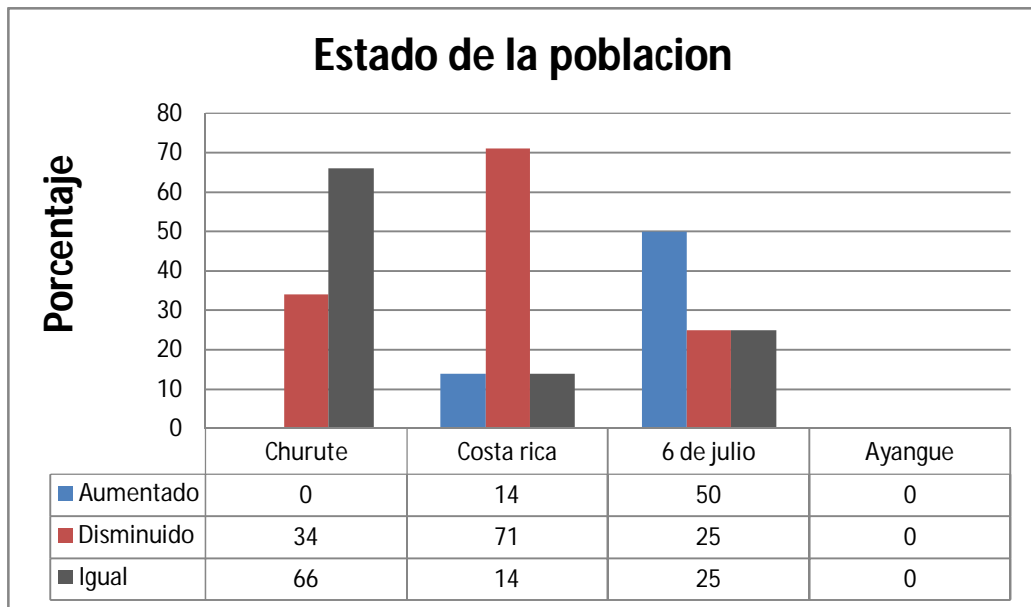
En una cantidad de 100 cangrejos los cuales los productores lo venden a 15 dólares, el precio a los usuarios finales es de 30 dólares, quiere decir que existe una ganancia de un 200%, sin embargo entrando a los precios de las conchas tenemos que en una cantidad de 48 conchas el productor gana 20 dólares, el consumidor final lleva el mismo número de conchas a un precio de 96 dólares, quiere decir que el vendedor tiene una ganancia de un 500% aproximadamente.



Con estos datos, necesitábamos un dato más, y era saber si lo que ganan por su producción ha mejorado su estatus, en la figura indica que si existe una mejora, aunque el costo de la canasta familiar es de aproximada de 350 dólares sin embargo un 75 % en Manglares Churute dice que si hay mejora, en la Isla de costa Rica hay un 91 %, en la comunidad de 6 de Julio hay un 100 % esto en lo que concierne a la zona de producción, mientras tanto en la zona de los comerciantes llevan una vida normal 50 % si y 50 % que no.



Con las respuestas anteriores queríamos llegar a nuestros objetivos y es saber los comentarios sobre cuál es el estado de las poblaciones tanto de cangrejos como de conchas, esta pregunta fue mas enfocada a las zonas de producción, en la comunicad de Manglares Churute hay una mayoría que dice que las poblaciones se encuentran igual, en la isla de costa Rica los comentarios son que ha disminuido las poblaciones, mientras que en la comunidad 6 de Julio las poblaciones cuentan que ha aumetado.



6. CONCLUSIONES

En lo que concierne a la conservación

- Ha disminuido la destrucción y cambio de uso del manglar a camaronera, decreto 1391.
- Declaración de áreas protegidas del SNAP y concesiones de manglar.
- La percepción del estado de conservación de las poblaciones de cangrejo y concha depende de la localidad y de la existencia de medidas de manejo.

Su Uso Sustentable

- Comunidades dependen casi exclusivamente de uno o dos recursos.
- En las vedas de concha y cangrejo buscan otras alternativas.
- Conciencia ambiental.
- Medidas de manejo: algunas comunidades aplican medidas de manejo integrado de los recursos:
 - Vedas.
 - Control de la extracción (sexo, talla mínima).

La repartición equitativa de los recursos

- En la cadena de comercialización existe desigualdad en la repartición de los recursos entre productores, revendedores y comerciantes.
- La organización en asociaciones/comunas tiene ventajas:
 - Facilita la implementación de medidas de manejo.
 - Incrementa la concienciación ambiental de sus socios.
 - Mejora la repartición de los beneficios y creas nuevas alternativas de comercio: productos con más valor añadido (ej. Pulpa de cangrejo).

7. RECOMENDACIONES

- Concesión del manglar a organizaciones interesadas y con compromiso ambiental.
- Replicar el modelo de manejo integrado de la asociación 6 de julio.

- Romper las cadenas de revendedores creando alianzas estratégicas con supermercados.
- Centro de expendio directo desde los productores a los consumidores.
- Diversificar las fuentes de ingresos económicos agricultura y procesamiento de pulpa de cangrejo.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Subsecretaría de Recursos Pesqueros. 2004. Guayaquil, EC.

Subsecretaría de Recursos Pesqueros. 2005. Guayaquil, EC.

Twilley Robert. 1996. Litter dynamics in riverine mangrove forests in the Guayas river estuary, Ecuador. University of South Western Louisiana. U.S.A.

9. ANEXOS



Fig. Trabajo de encuestas

Anexo 2. CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA

Nombre:.....F...M.....Edad:.....Ocupación:.....

Fecha:.....Provincia/Sitio:.....Entrevistador:.....

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y escoja una sola respuesta.

1. ¿Qué animales silvestres son aprovechados económicamente por ud.?

Cangrejo

Concha

Camarón

Otros:.....

Pulpo

2. ¿Se necesita una licencia o permiso para aprovechar estos animales?

Si

No sabe

No

3. ¿Conoce ud., si alguno de estos animales tiene vedas o algún tipo de control para su extracción?

Si, qué animal(es).....

No

4. ¿Cómo aprovecha a estos animales silvestres?

Los recoge de su sitio natural para venderlos

Los compra para revenderlos a otras personas

Los cría o cultiva para venderlos

Otros.....

5. ¿Qué cantidad de estos animales aprovecha mensualmente?

Hasta quinientos animales

Más de mil animales

Hasta mil animales

6. ¿Podría decir un estimado mensual de ingresos por concepto de estos animales?

Hasta 100 dólares

Más de 500 dólares

Hasta 500 dólares

7. ¿Qué piensa ud., acerca de la presencia de estos animales silvestres en su medio natural?

Han aumentado

Han disminuido

Permanecen igual

7'. Y después de la creación de la zona protegida?

Han aumentado

Han disminuido

Permanecen igual

8. ¿Conoce ud., cuántos cangrejeros y concheros existen en esta comunidad?

Sí, cangrejeros:.....concheros:.....

No

9. ¿Qué otros animales silvestres le gustaría aprovechar económicamente?

.....¿Por
qué?.....

.....

10. ¿Piensa ud., que la creación de un área protegida en este sector ha servido para aumentar su calidad de vida?

Sí

No